

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

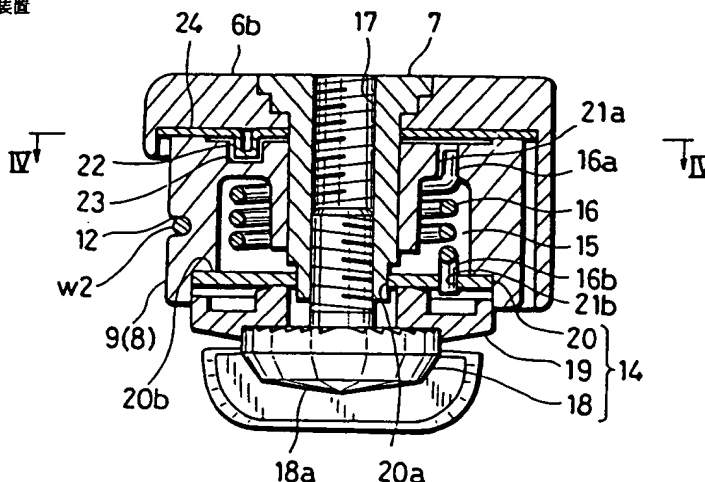


に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 B62M 25/04	A1	(11) 国際公開番号 WO 92/19488 (43) 国際公開日 1992年11月12日(12. 11. 1992)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP92/00554 (22) 国際出願日 1992年4月27日(27. 04. 92)</p> <p>(30) 優先権データ 実願平3/40918U 1991年5月1日(01. 05. 91) JP</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) マエダ工業株式会社(MAEDA INDUSTRIES, LTD.)(JP/JP) 〒587 大阪府南河内郡美原町丹南97番地 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者;および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 岩崎義久(IWASAKI, Yoshihisa)(JP/JP) 〒587 大阪府南河内郡美原町丹南97番地 マエダ工業株式会社内 Osaka, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 樋口豊治(HIGUCHI, Toyoharu) 〒543 大阪府大阪市天王寺区玉造元町2-32-1301 Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AT(欧州特許), BE(欧州特許), CH(欧州特許), DE(欧州特許), DK(欧州特許), ES(欧州特許), FR(欧州特許), GB(欧州特許), GR(欧州特許), IT(欧州特許), LU(欧州特許), MC(欧州特許), NL(欧州特許), SE(欧州特許), US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>		

(54) Title : GEAR CHANGE LEVER FOR BICYCLE

(54) 発明の名称 自転車用変速操作レバー装置



(57) Abstract

A gear change lever for a bicycle comprising a lever shaft provided on a bracket mounted on a bicycle frame and a control lever having a tubular body portion and a control arm portion extending radially outwardly from the outer circumference of the tubular body portion rotatably supported relative to the lever shaft by fitting the tubular body portion over the lever shaft, wherein the lever is provided with the following technical means so as to improve a work efficiency in mounting a control wire, as well as the controllability of the lever. A locking pin (22) is provided to one of the bracket and the tubular body portion (9) in such a manner as to protrude toward the other, while a guide groove (23) extending in an arc-like fashion is provided to the other of them for permitting the rotation of the control lever (8) within a predetermined range with the locking pin (22) being received therein, and a locking structure for elastically locking the locking pin (22) is provided at the end of the guide groove.

明 細 書

【発明の名称】

自転車用変速操作レバー装置

【技術分野】

本願発明は自転車用変速操作レバー装置に関する。詳しくは、操作ケーブルの取付け作業を容易に行うことができる自転車用変速操作レバー装置に関する。

【背景技術】

自転車の変速装置は、車輪近傍に設けられる変速機本体と、フレームまたはハンドルバーの適部に取り付けられる変速操作レバー装置とを備え、上記変速機本体と変速操作レバー装置とを操作ケーブルで連結して大略構成される。そして、変速操作レバー装置の操作レバーを回動操作することにより、上記操作ケーブルが牽引され、これにより上記変速機本体が作動させられる。

一般に、変速操作レバー装置は、フレームやハンドルバーに取付けられたブラケットにレバー軸を設け、このレバー軸に対し、筒胴部および上記筒胴部の外周から半径方向外方に向かって延出する操作アーム部を持つ操作レバーを、上記筒胴部を上記レバー軸に套嵌することにより回動可能に支持して構成されている。上記筒胴部の外周には、上記操作ケーブルの一端が止着されるとともに、この操作ケーブルを巻回できるケーブル巻取り溝が形成されており、操作レバーを一方方向に回動操作すると、上記操作ケーブルが上記ケーブル巻取り溝に巻き取られて牽引される。一方、上記操作レバーを逆方向に回動操作すると、上記操作ケーブルが変速機本体に組み込まれたリターンスプリングのばね力によって引っ張られながら上記巻き取り溝から繰り出される。このときの操作ケーブルの軸方向動が変速機本体に伝達されて、これを作動させる。

上記操作レバーには、摩擦力等による所定の回動抵抗が与えられており、この回動抵抗によって、操作レバーが上記リターンスプリングのばね力に対抗して所望の回動位置に保持される。したがって、上記操作ケーブルを牽引するには、上記リターンスプリングのばね力に上記摩擦力を加えた力以上の回動操作力が必要

本願発明は、自転車フレームに取り付けたブラケットにレバー軸を設け、このレバー軸に対し、筒胴部および上記筒胴部の外周から半径方向外方に向かって延出する操作アーム部をもつ操作レバーを、上記筒胴部を上記レバー軸に套嵌することにより回動可能に支持してなる自転車用変速操作レバー装置であって、次のことを特徴とする。

すなわち、上記ブラケットと筒胴部の一方に、他方に向かって突出する係止ピンを設ける一方、上記ブラケットと筒胴部の他方に、上記係止ピンを収容しながら上記操作レバーの所定範囲の回動を許容する円弧状に延びる案内溝を設け、上記案内溝の端部に、上記係止ピンを弾力係止しうる係止構造を設けて構成している。

本願発明のその他の目的、特徴および利点は、添付図面を参照して説明する後記の好ましい実施例の説明から明らかになろう。

【図面の簡単な説明】

図 1 ないし図 5 は、本願発明の第一の実施例を示す図面である。

図 1 は、本願発明に係る変速操作レバー装置の平面図である。

図 2 は、図 1 に係る変速操作レバー装置の矢印 P 方向側面図である。

図 3 は、図 2 における III - III 線に沿う断面図である。

図 4 は、図 3 における IV - IV 線に沿う断面図である。

図 5 は、図 4 における要部拡大図である。

図 6 は、他の実施例を示す要部拡大図であり、図 5 に相当する図面である。

【発明を実施するための最良の形態】

本願発明を実施するための最良の形態を図 1 ないし図 6 に基づいて具体的に説明する。

本願発明の第一の実施例を図 1 ないし図 5 に示す。

図 1 は、本願発明に係る変速操作レバー装置を、いわゆるフラットハンドルに装着した場合の平面図である。また、図 2 は、図 1 における上記変速操作レバー装置を車体後方（矢印 P 方向）から見た場合の側面図である。

ハンドルバー 1 の両端には、柔軟な樹脂等で被覆された握持部 2 が形成される

に応じて、一对の分岐アーム部 10 a, 10 b の外側面および内側面のいずれの面も押圧操作することができる。また、上記分岐操作アーム部 10 a, 10 b の又部 10 c に手指に係止して操作アーム部 10 を回動させることにより、親指または人差し指のいずれか一方の指のみで、上記操作アーム部 10 をいずれの方向にも回動操作できるように構成されている。

本実施例に係る変速操作レバー装置においては、図 3 に示すように、上記筒胴部 9 の上記レバー取付け台 6 b と反対側に、上記操作レバー 8 に所定の摩擦力を付与するフリクション機構 14 が設けられるとともに、上記筒胴部 9 の内部に形成された環状空間 15 に、上記操作レバー 8 を弾力付勢するコイルスプリング 16 が挿入されている。

上記フリクション機構 14 は、上記レバー軸 7 に形成された螺孔 17 に螺合される調節ねじ 18 と、上記調節ねじ 18 の内側に配置されて上記調節ねじ 18 の頭部 18 a を受支する押さえカバー 19 と、中心孔 20 a が上記レバー軸 7 の端部に軸方向摺動可能かつ相対回動不可能に套嵌されるとともに、外周部 20 b が上記筒胴部 9 の側面に当接させられる円板状ばね座金 20 とを備えて構成される。上記ばね座金 20 の内周部は、上記押さえカバー 19 を介して上記調節ねじ 18 によって軸方向に押圧できるように構成されており、上記調節ねじ 18 を調節することにより、上記筒胴部 9 の両側面を上記ばね座金 20 とレバー取付け台 6 b の間で挟圧して所定の摩擦力を発生させることができる。

上記コイルスプリング 16 は、一端 16 a が上記筒胴部 9 の係止孔 21 a に挿入されて係止されるとともに、他端 16 b が上記レバー軸 7 に相対回転不可能に套嵌されたばね座金 20 の係止孔 21 b に挿入されて係止され、上記操作レバー 8 を、変速機本体のリターンスプリングのばね力に抗する方向、すなわち、上記操作レバー 8 をワイヤ牽引方向に回動させる方向に弾力付勢している。

さらに、本実施例においては、上記ブラケット 6 のレバー取付け台 6 b に、上記操作レバー 8 の筒胴部 9 に向かって突出する係止ピン 22 を設けるとともに、上記筒胴部 9 に、上記係止ピン 22 を収容しうる案内溝 23 を設けている。

本実施例に係る上記係止ピン 22 は、上記レバー取り付け台 6 b に嵌入される

とを設けるだけの構造であるため、クリック機構等のように、製造コストが高騰するといった問題も生じない。

図 6 に本願発明の第二の実施例を示す。

この実施例に係る係止構造 25 a は、案内溝 29 の端部に、上記係止ピン 22 を弾力係止しうる係止ばね 30 を止着して構成されている。

上記係止ばね 30 は、上記案内溝 29 の端部に連通する止着孔 31 に止着される環状基部 32 と、上記係止ピン 22 の直径 d の直径より小さいすきま h を有する開口首部 33 を介して上記案内溝 29 に向かって略ハ字状に延出させられる一対の遊端部 34 とを備える。上記環状基部 32 の内径 d は、上記係止ピン 22 の直径 d に対応して設定されており、上記係止ピン 22 を上記環状基部 32 の内側に弾力係止することができる。

一方、上記止着孔 31 の上記案内溝 29 に連通する首部 35 におけるすきま H は、上記係止ばね 30 の外径 D より小さく設定されるとともに、上記係止ばね 30 の開口首部 33 を上記係止ピン 22 の直径 d より大きく開口させるように設定されている。したがって、操作レバー 8 に所定以上の回動操作力が加わると、上記係止ピン 22 は、上記開口首部 33 を弾性拡大させて、この部分を通過することができる。

上記構成により、操作レバー 8 を上記係止ピン 22 と上記案内溝端部とが当接する回動端位置で保持することが可能となり、上記第一の実施例と同様の効果を発揮することができる。

さらに、本実施例に係る上記止着孔 31 の首部 35 におけるすきま H は、上記係止ピン 22 の直径より大きく形成されており、上記係止ばね 30 を外すことにより、上記係止構造 25 a を除くことができるため、コイルスプリング 15 が挿入されていない変速操作レバー装置にも適用することができる。

本願発明の範囲は上述の実施例に限定されることはない。

実施例においては、ブラケット 6 に係止ピン 22 を設ける一方、上記操作レバーの筒胴部 9 に案内溝 16、29 を設けたが、上記ブラケット 6 に案内溝を設け、上記筒胴部 9 に係止ピンを設けることもできる。

請求の範囲

(1) 自転車フレームに取り付けたブラケットにレバー軸を設け、このレバー軸に対し、筒胴部および上記筒胴部の外周から半径方向外方に向かって延出する操作アーム部をもつ操作レバーを、上記筒胴部を上記レバー軸に套嵌することにより回動可能に支持してなる自転車用変速操作レバー装置において、

上記ブラケットと筒胴部の一方に、他方に向かって突出する係止ピンを設ける一方、

上記ブラケットと筒胴部の他方に、上記係止ピンを収容しながら上記操作レバーの所定範囲の回動を許容する円弧状に延びる案内溝を設け、

上記案内溝の端部に、上記係止ピンを弾力係止しうる係止構造を設けた、自転車用変速操作レバー装置。

(2) 上記係止構造は、上記係止ピンを収容しうる直径を有する係止孔を、上記係止ピンの直径より小さいすきまを有する首部を介して上記案内溝端部に連通形成して構成した、請求項 1 に記載の自転車用変速操作装置。

(3) 上記首部の両側に、一対の円孔を形成した、請求項 2 に記載の自転車用変速操作装置。

(4) 上記係止ピンは、上記ブラケットまたは上記操作レバーに嵌合固定される座金に一体形成されている、請求項 1 に記載の自転車用変速操作装置。

(5) 上記係止構造は、上記係止ピンを係止しうる係止ばねを上記案内溝の端部に設けて構成される、請求項 1 に記載の自転車用変速操作装置。

(6) 上記係止構造を上記案内溝の両端部に設けた、請求項 1 に記載の自転車用変速操作装置。

(7) 上記係止構造を案内溝の一方の端部に設けた、請求項 1 に記載の自転車用変速操作装置。

(8) 上記ブラケットに係止ピンを設ける一方、操作レバーの筒胴部に案内溝を設けた、請求項 1 に記載の自転車用変速操作装置。

(9) 上記筒胴部が樹脂で一体形成されている、請求項 8 に記載の自転車用変速

1/5

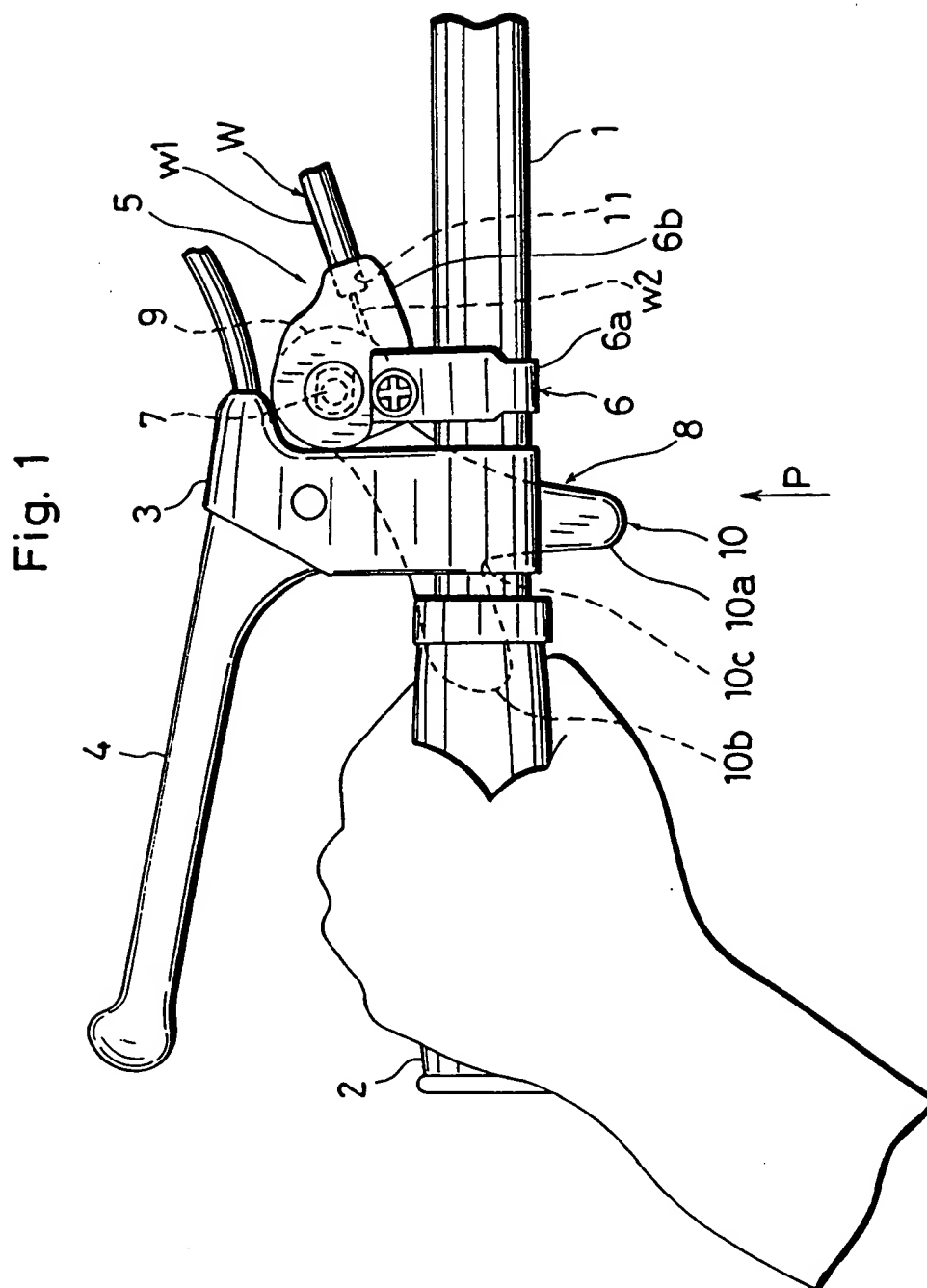
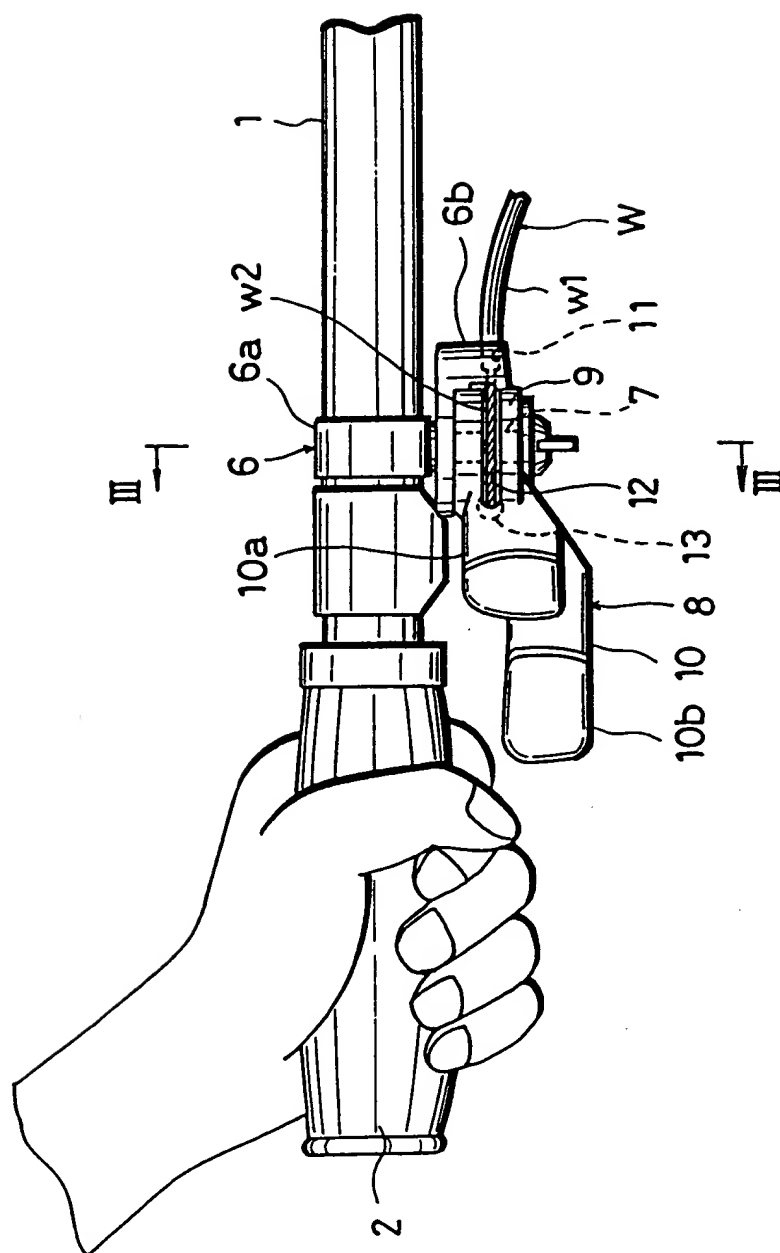
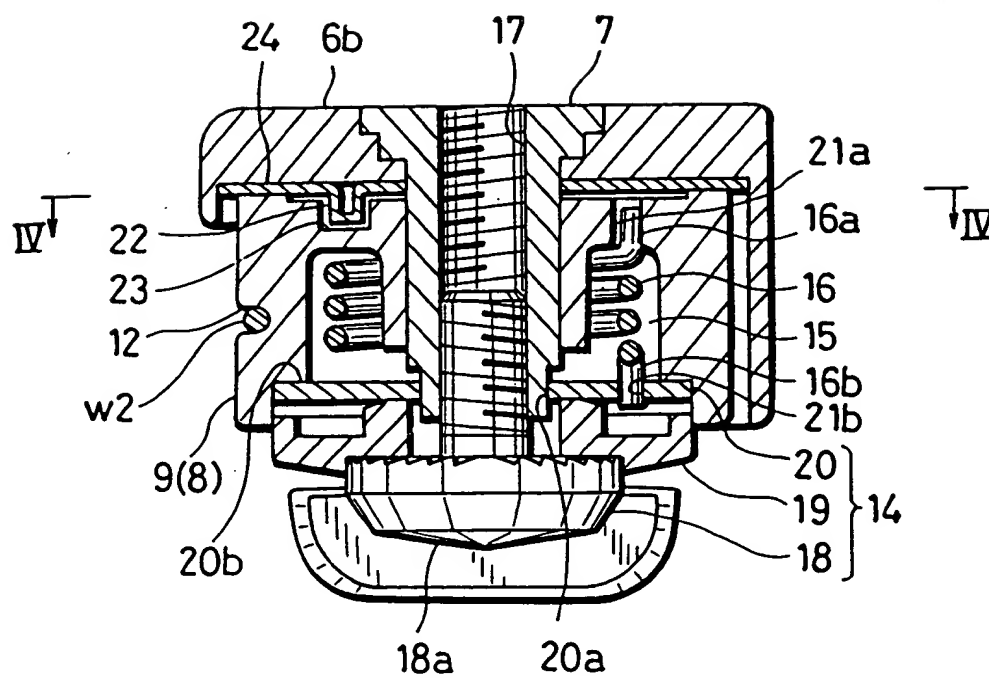


Fig. 2



3/5

Fig. 3



4/5

Fig. 4

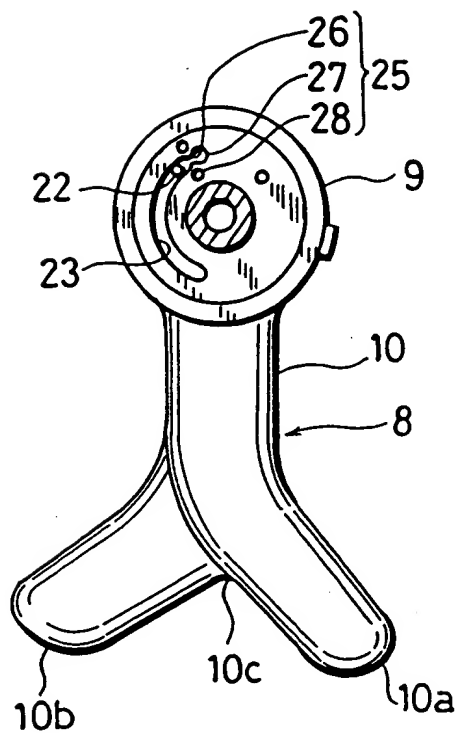


Fig. 5

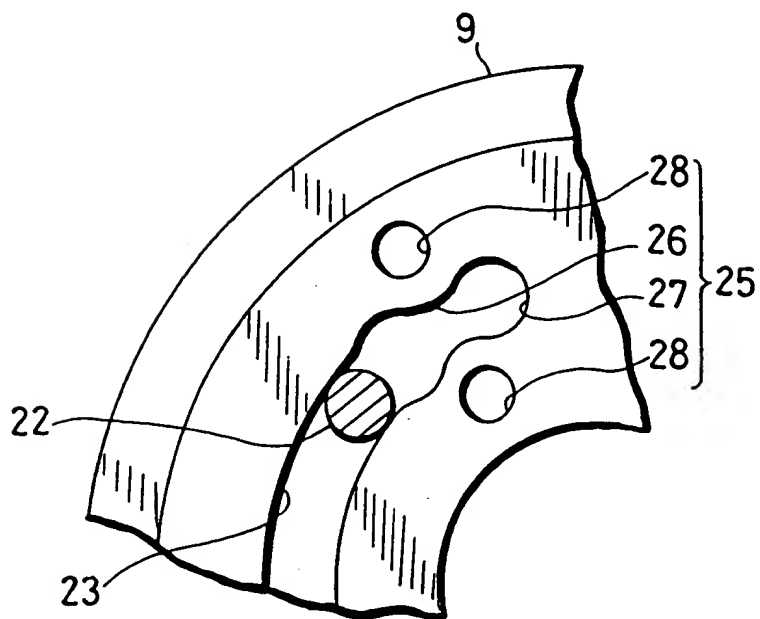
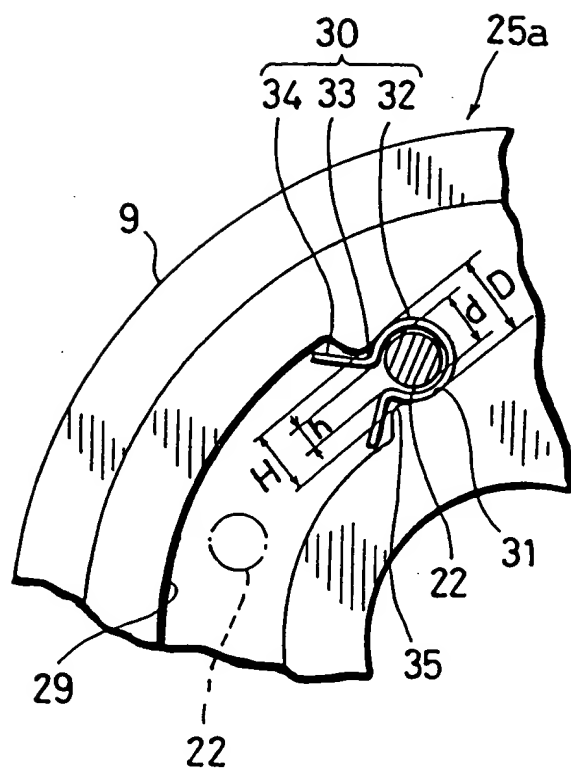


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP92/00554

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ⁴		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl ⁵ B62M25/04		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B62M25/04, G05G5/03	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
Jitsuyo Shinan Koho		1925 - 1990
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1972 - 1990
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹		
Category ⁹	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	US, A, 4,267,742 (Maximino R. Cabeza), May 19, 1981 (19. 05. 81), Fig. 1 (Family: none)	1, 9
A	US, A, 4,658,667 (Fichtel & Sachs AG), April 21, 1987 (21. 04. 87), Drawing Figure, & SE, A0, 8600234 & GB, A0, 8601154 & SE, A, 8600234 & GB, A1, 2169973 & DE, A1, 3501951 & NL, A, 8600125 & GB, B2, 2169973	1, 9
A	JP, Y2, 01-32105 (Suzuki Motor Co., Ltd.), October 2, 1989 (02. 10. 89), Fig. 5 (Family: none)	2-8
A	JP, U, 62-37324 (Mitsubishi Motors Corp.), March 5, 1987 (05. 03. 87), Figs. 1 to 2 (Family: none)	2-8
A	JP, Y2, 63-15117 (Maeda Kogyo K.K.), April 27, 1988 (27. 04. 88), Fig. 3 (Family: none)	1
<p>⁹ Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
July 20, 1992 (20. 07. 92)		August 18, 1992 (18. 08. 92)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 92/00554

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl.⁴ B 62 M 25 / 04		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分 類 体 系	分 類 記 号	
IPC	B 62 M 25 / 04, G 05 G 5 / 03	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1925-1990年 日本国公開実用新案公報 1972-1990年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
A	US, A, 4 2 6 7, 7 4 2 (Maximine R. Cabeza), 19. 5月. 1981 (19. 05. 81), Fig. 1, (ファミリーなし)	1, 9
A	US, A, 4,658,667 (Fichtel & Sachs AG), 21. 4月. 1987 (21. 04. 87), Drawing Figure, &SE, A0, 8600234 &GB, A0, 8601154&SE, A, 8600234 &GB, A1, 2169973&DE, A1, 3501951 &NL, A, 8600125&GB, B2, 2169973	1, 9
A	JP, Y2,01-32105 (鈴木自動車工業株式会社), 2. 10月. 1989 (02. 10. 89), 第5図, (ファミリーなし)	2-8
A	JP, U, 62-37324 (三菱自動車工業株式会社), 5. 3月. 1987 (05. 03. 87),	2-8
※引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
20. 07. 92	18.08.92	
国際調査機関	権限のある職員	3 D 9 1 4 4
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官	深 沢 幹 朗